



洛阳银杏科技有限公司

测 试 报 告

产品名称：以太网转串口模块



型 号：GT1301

版 本：REV2.3

注意事项

- 1、电路板需要放在绝缘桌面上进行测试，以免发生短路情况。
- 2、轻拿轻放，以免划伤电路板。
- 3、严格按照测试顺序进行各项测试，不可漏测、前后颠倒。
- 4、给电路板供电不可超出其供电范围。
- 5、测试过程中，不能热插拔。断开电源后，才能连接导线、传感器等操作。
- 6、使用万用表、电源、示波器、信号源等设备，须按照设备操作要求。
- 7、一定要有静电防护意识，特别是干燥的冬天，尽量减少静电放电对电路板的伤害。
- 8、测试中，若闻出不正常气味，应迅速关断电源，以免故障扩大。

测试人: 史永良 日期: 2022.1.27

|  | | 银杏科技测试报告V1.0 | | | | PCB板丝印信息(包括日期): GT1301-CORE-REV2.3 2021.10.21 | | 二 维 码  GT1301 银杏科技 | | |
|---|----|--------------|--|--|------|--|---|---|------|----|
| 类别 | 编号 | 项目名称 | GT1301_CORE_REV2.3 | | 检测标准 | 检测现象 | 检测结果 | 日期 | 测试人员 | 备注 |
| 硬件电路 | 1 | 器件焊接检查 | 显微镜检查电路板, 确认无虚焊、漏焊, 焊接牢固、器件方向正确 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 2 | 短路检测 | 用福禄克101万用表检测电路板整体是否短路 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 3 | 供电电压 | 供电电压: 7~36V | | | 12V | <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 4 | VIN转3.3V输出 | 用福禄克101万用表检测输出电压: 3.3V±0.3V | | | 3.249V | <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 5 | LED-3.3V指示灯 | 上电后, 指示灯点亮 | | | | <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 6 | 32MHz晶振 | 用 Keysight 示波器 MSOX3054A 十倍衰减档测试晶振的输出峰值电压(Vpp)和频率(Hz)。 | | | 频率: 32.0MHz Vpp: 19mV | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| 软件功能 | 7 | 软件固件 | 确认出厂软件固件为最新版本 | | | V1.1.1 | <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 8 | CPU芯片探测 | 上电后, 通过USB方式探测, 正常下载CPU程序。 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 9 | LED_RUN指示灯 | 正常工作状态指示灯蓝色常亮 | | | | <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 10 | LED_STATE指示灯 | 配置模式状态指示灯红色常亮 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 11 | RX_LED指示灯 | 串口接收数据, 指示灯亮 | | | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |

| 类别 | 编号 | 项目 | 检测标准 | 检测现象 | 检测结果 | 日期 | 测试人员 | 备注 |
|------|----|----------------------|---|------|---|------------|------|----|
| 软件功能 | 12 | TX_LED指示灯 | 串口发送数据, 指示灯亮 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 13 | CPU启动稳定性测试 | 10次重复给电路板上电、断电, 上电后, CPU控制的LED灯亮灯, 然后断电。断电和上电间隔2秒。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 14 | 网页配置参数 | 将电脑IP设置为192.168.0.1, 打开网页, 输入网址"192.168.0.10", 输入密码"admin", 进行参数配置。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 15 | AT指令配置参数 | 使用Commix串口调试工具, 通过AT指令来进行参数配置。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 16 | 固件升级 | 升级过程中状态指示灯变为红灯常亮, RX_LED闪烁, 升级完成直接进入应用程序模式, 且网页提示升级成功。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 17 | UDP工作模式 | 将模块设置为UDP模式, 数据传输正常。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 18 | TCP Client 模式 | 将模块设置为TCP Client 模式, 数据传输正常。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 19 | TCP Server 模式 | 将模块设置为TCP Server 模式, 数据传输正常。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 20 | Modbus TCP Slave 模式 | 将模块设置为Modbus TCP Slave 模式, Modbus Poll跟Modbus Slave通信显示正常。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 21 | MODBUS TCP Master 模式 | 将模块设置为MODBUS TCP Master 模式, Modbus Poll跟Modbus Slave通信显示正常。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 22 | MQTT (透传云) 模式 | 将模块设置为MQTT (透传云) 模式, 云端服务器和串口设备相互通信正常。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |

| 类别 | 编号 | 项目 | 检测标准 | 检测现象 | 检测结果 | 日期 | 测试人员 | 备注 |
|-----|----|-------|--|------|---|------------|------|------|
| 可靠性 | 23 | 振动测试 | 随机振动测试标准： GB/T 2423.56-2006 电气电子产品环境试验 测试方法及说明：将电路板固定在振动台中间位置，振动条件如下： 模式：扫频实验 振动频率：20Hz ~ 80Hz，强度：15% ~ 30% 振动时间：30min 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.31 | 史永良 | 见附录4 |
| | 24 | 微形变测试 | 用手施加力，使电路板发生微形变，测试功能。 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |
| | 25 | 常温测试 | 电路板在常温条件下，工作3小时。 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | 见附录1 |

| 类别 | 编号 | 项目 | 检测标准 | 检测现象 | 检测结果 | 日期 | 测试人员 | 备注 |
|-----|----|------|--|------|--|------------|------|------|
| 可靠性 | 26 | 高温测试 | 电路板放在恒温测试箱中，温度达到85℃，工作3小时。 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | 见附录2 |
| | 27 | 低温测试 | 电路板放在恒温测试箱中，温度达到-40℃，工作3小时。 模块参数配置： 串口波特率：230400 工作模式：UDP 字符长度：500 串口和以太网口相互通讯，连续工作。收发数据一致，不丢帧。 | | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | 见附录3 |
| | 28 | 外观检测 | 电路板功能测试完后，需要外观检测： PCB板表面清洁； PCB板无划痕； | | 电路板表面清洁： <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 PCB板无划痕： <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 | 2021.12.24 | 史永良 | |

其他更改意见:

编制人: 史永良

日期: 2022.2.11

测试人: 史永良

日期: 2022.2.11

校核人: 李俊伟

日期: 2022.2.11

审核人: 周新稳

日期: 2022.02.21



附录1 常温测试,连续重载工作3小时,现场工作图片和热成像图片

测试地点: 研发部402室 测试条件: 波特率230400Baud/s、常温25℃ 测试时间: 2021.12.24

测试结果: 发送、接收数据, 不丢数据, 功能正常。

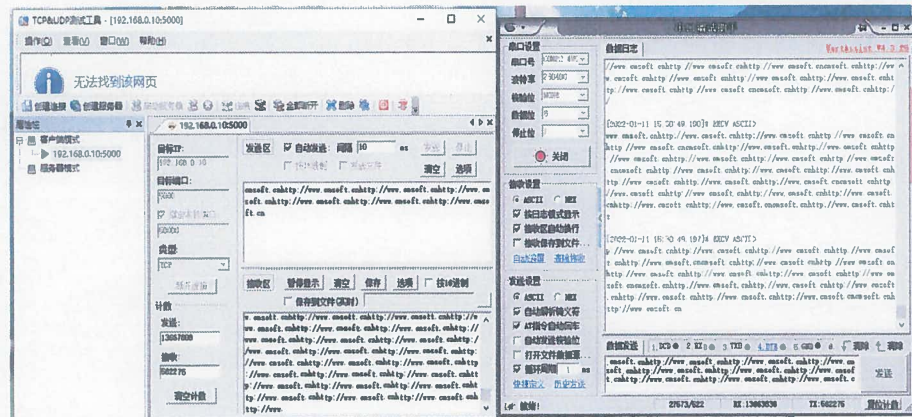
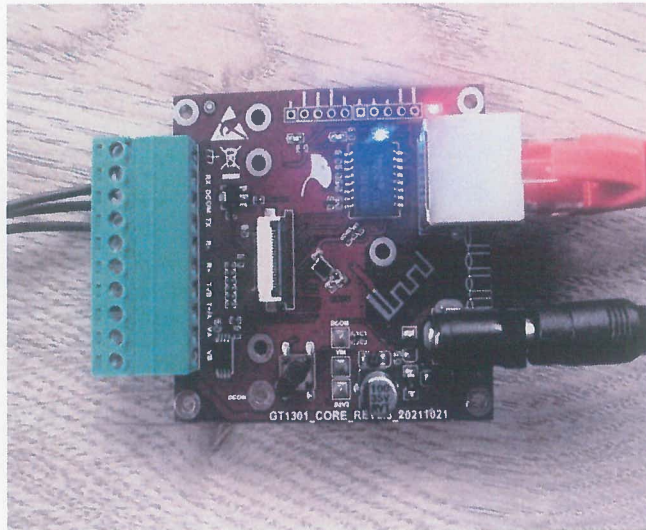
测试人: 史尔良

日期: 2021.12.24

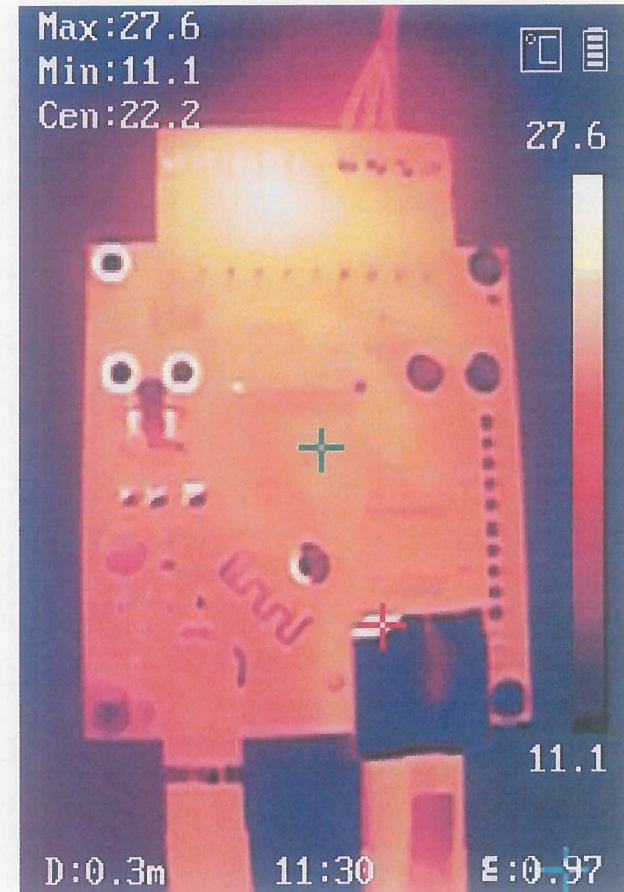
部门经理: 周新稳

日期: 2022.02.21

工作图片



热成像图片



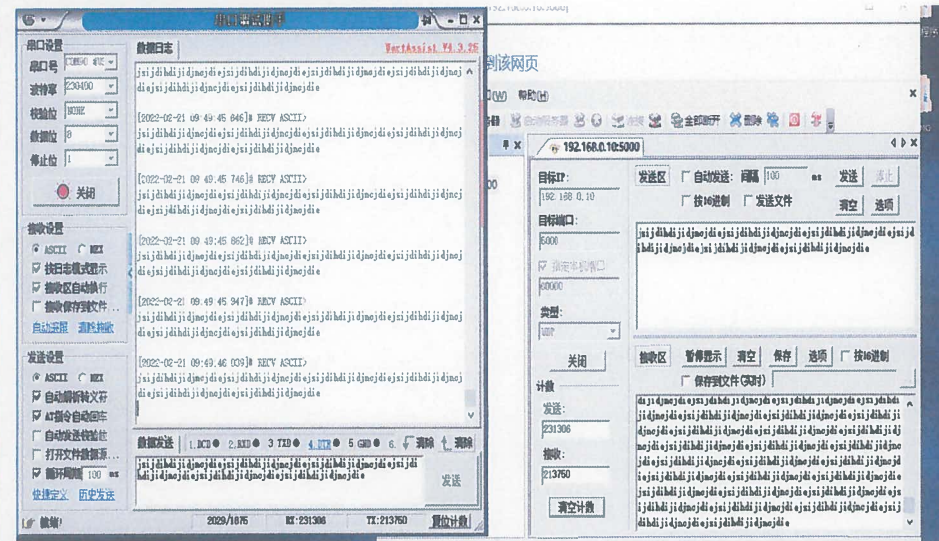
附录2 高温测试,连续重载工作3小时,现场工作图片和热成像图片

测试地点: 研发部402室 测试条件: 波特率230400Baud/s、高温85℃ 测试时间: 2021.12.24 测试设备: 东莞汇泰可程式恒温恒湿试验箱HT-HW-50L

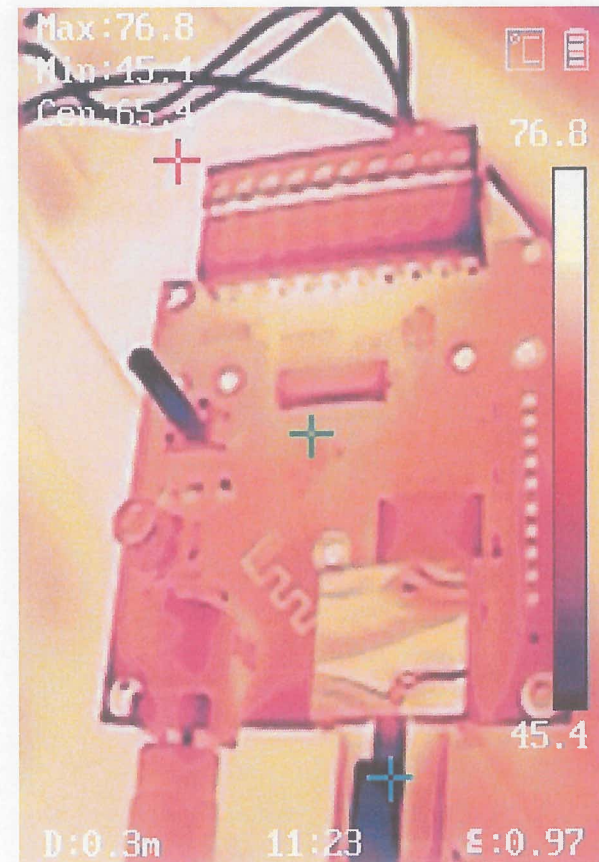
测试结果: 发送、接收数据, 不丢数据, 功能正常。

测试人: 史永良 日期: 2021.12.24 部门经理: 周新稳 日期: 2021.02.21

工作图片



热成像图片



附录3 低温测试,连续重载工作3小时,现场工作图片和热成像图片

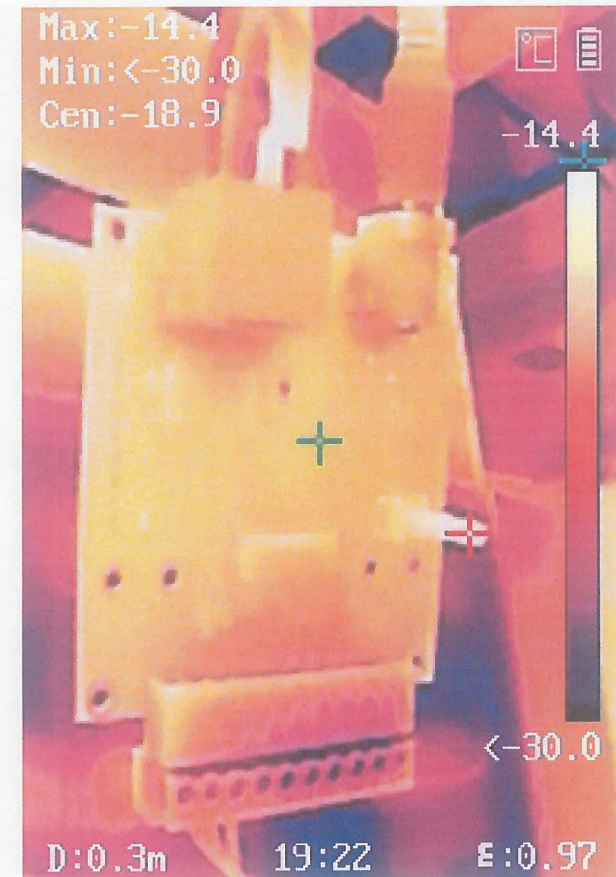
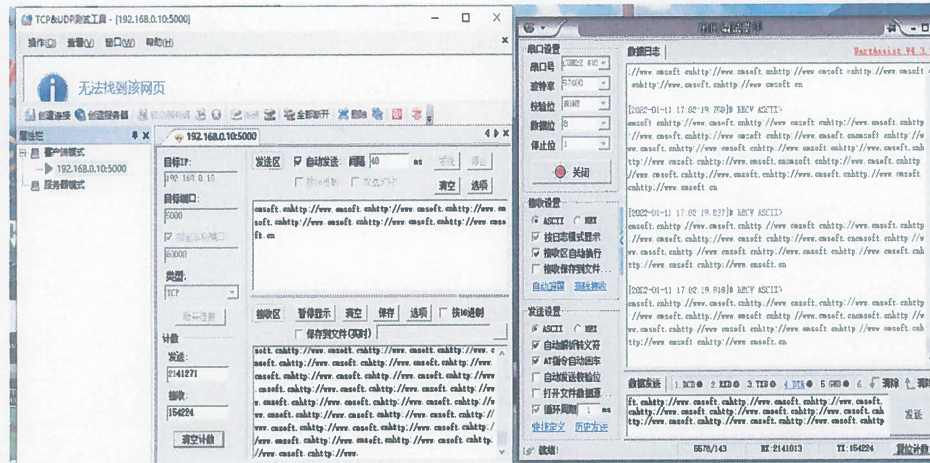
测试地点: 研发部402室 测试条件: 波特率230400Baud/s、低温-40℃ 测试时间: 2021.12.24 测试设备: 东莞汇泰可程式恒温恒湿试验箱HT-HW-50L

测试结果: 发送、接收数据, 不丢数据, 功能正常。

测试人: 史永良 日期: 2021.12.24 部门经理: 周群 日期: 2022.02.21

工作图片

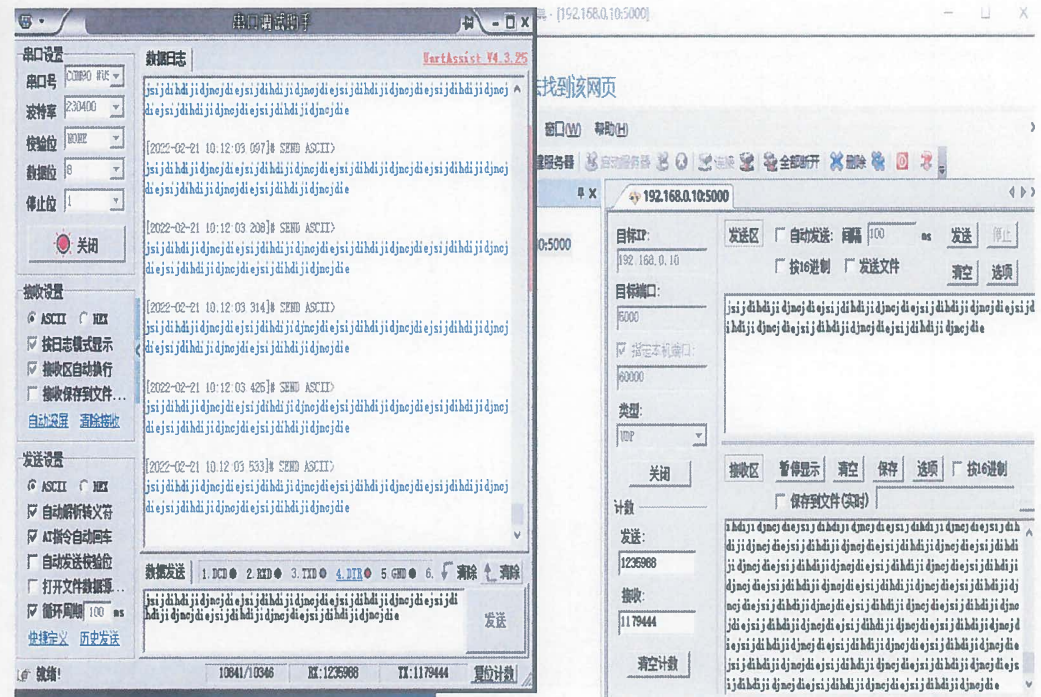
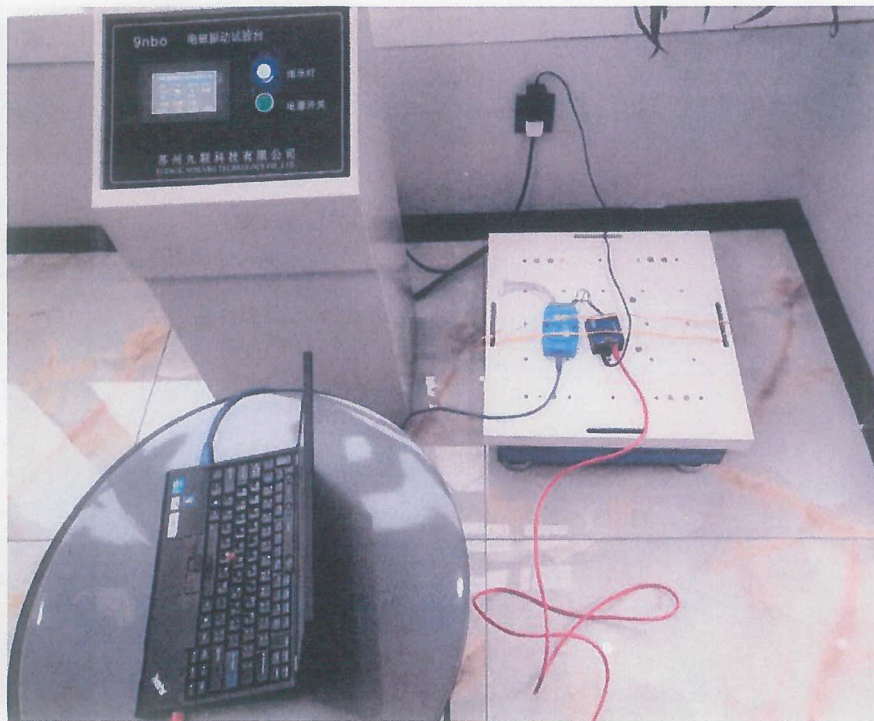
热成像图片



附录4 振动测试，连续工作30分钟，现场图片

测试地点：1楼大厅 测试条件：波特率230400Baud/s, 常温25℃ 时间：2021.12.31 测试设备：9nbo 电磁振动试验台1-600Hz垂直
测试人：史永良 日期：2021.12.31 部门经理：周新稳 日期：2022.02.21

工作图片



附录5 GT1301功耗表

测试地点: 研发部201室 测试条件: 波特率230400Baud/s、常温25°C 时间: 2022.1.11

测试人: 刘永良 日期: 2022.1.11 部门经理: 孙正 日期: 2022.3.14

